THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE MÉDECINE

47

Année 1917 **THÈSE** N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

L'Anesthésie Localisée

A L'USAGE DES PRATICIENS

PAR

Maurice TESSIER

Né à Arpajon, Seine-et-Oise

Président : MONSIEUR LE PROFESSEUR BLANCHARD

IMPRIMERIE DES THÈSES DE MÉDECINE

OLLIER-HENRY

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26. PARIS (VI^e^ Ar^t^)

1917

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS.
Anatomie pathologique	PIERRE MARIE.
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	Auguste BROCA.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	N.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	N.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	PIERRE DELBET QUENU HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR COUVELAIRE. RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN

Agrégés en exercice

MM.			
	GUENIOT	LEREBOULLET	RIBIERRE
ALGLAVE	GUILLAIN	LERI.	RICHAUD
BERNARD	JEANNIN.	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	JOUSSET André	MAILLARD	ROUVIERE
BRUMPT	LABBÉ Henri	MOCQUOT	SAUVAGE
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE.	MULON.	SCHWARTZ.
CASTAIGNE		NICLOUX	SICARD
CHAMPY	LANGLOIS	NOBECOURT	T ANO
CHEVASSU	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
DESMAREST	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
GOUGEROT	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GREGOIRE	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BLANCHARD

En souvenir de profonde reconnaissance.

À MA MÈRE

A MES MAITRES

MM. Segond, Dieulafoy, Ricard, Petit, Teissier,
Renault, Lereboullet, Pinard, Hutinel,
Potherat, Dautel, Arnould.

I. — GÉNÉRALITÉS

Reclus pratiqua pendant trente ans l'anesthésie locale. — Sa méthode dite d'infiltration, consistait à injecter une solution faible de cocaïne dans les tissus mêmes qu'il sectionnait ensuite ; sa méthode, bien connue et décrite partout, est très employée en France : elle joue depuis longtemps un rôle appréciable dans les interventions de faible importance.

L'*Anesthésie régionale* diffère totalement de la méthode de Reclus ; l'anesthésique est porté, non point sur les *terminaisons nerveuses*, par infiltration du champ opératoire, mais sur les *branches des nerfs* qui commandent le champ opératoire, *à distance* de ce dernier. Le Praticien doit connaître ces deux méthodes qui s'associent et se complètent l'une l'autre.

AVANTAGES DE L'ANESTHÉSIE LOCALISÉE (Régionale et locale) (1).

A. — **L'Anesthésie partielle supprime les chances de mort immédiate.** — Sans doute les morts par

(1) Nous ne ferons qu'énumérer ces avantages, renvoyant pour la discussion au traité très complet de Pauchet et Sourdat.

narcose sont rares (chloroforme 1 p. 1.000? éther 1 p. 5.000 !), mais il suffit d'avoir perdu un opéré pour un phimosis ou une dilation de l'anus pour accueillir avec enthousiasme un mode d'anesthésie qus ne fait courir aucun risque.

B. — **L'Anesthésie partielle supprime les morts post-narcotiques.** — Le *chloroforme* produit une altération du foie et du rein. — On doit en tenir compte chez les gens atteints d'insuffinance rénale.

L'*éther* produit des complications pulmonaires. — Ces deux méthodes causent souvent du « shock » et de la dégénérescence aïgue des différents organes de l'économie. — Imperceptibles chez les sujets normaux ou peu malades, ces accidents sont souvent cause de la mort de ceux qui sont à la limite de l'opérabilité, mort qu'on met toujours sur le compte de l'infection ou du shock opératoire. Celui qui a su opérer des cancers de l'estomac, une exclusion intestinale, un prostatique par l'anesthésie générale et des cas superposables par l'anesthésie localisée constate une différence écrasante entre les deux méthodes.

C. — **L'anesthésie localisée supprime le shock.** — Tout sujet endormi par chloroforme ou éther souffre encore, mais ne s'en souvient pas. Malgré le sommeil les nerfs longtemps excités créent des lésions cérébrales (expériences de Crille). Si l'on combine les deux sortes d'anesthésie (partielle et générale) les lésions cérébrales n'existent plus. On donne à cette combinaison le nom

d'« *anoci association* ». (Crille). Aussi, alors même qu'aucours de l'opération quelques gouttes de chloroforme et d'éther seraient nécessaires, le malade retirerait-il malgré tout, un bénéfice très net de cette association !

D. — **L'anesthésie localisée rend plus faciles certaines opérations**. — Le malade prend la position qu'on lui demande. Qu'il suffise de comparer la facilité ainsi obtenue dans les opérations du cou et de la tête, dans un cancer de la langue, d'un emphysème avec les difficultés que crée l'anesthésie générale au cours de ces mêmes opérations. La trépanation ne saigne pas, la trachéotomie se fait avec une simplicité enfantine.

INCONVÉNIENTS DE L'ANESTHÉSIE LOCALISÉE

L'anesthésie localisée est passible de quelques reproches. Les voici :

A. — **Il faut une éducation spéciale.** — Il est certain que l'anesthésie peut être donnée (mal) par n'importe qui. Le malade sera mal endormi et par conséquent mal opéré ; il prendra trop d'éther ou de chloroforme et les chances de succès en seront amoindries. Si le malade dort mal, c'est qu'il est nerveux ou intoxiqué. Si le malade anesthésié localement fait un mouve-

ment ou se plaint, c'est que le procédé ne vaut rien ; c'est du moins l'avis de la plupart des confrères. Il est certain qu'il faut une éducation spéciale. Mais en suivant exactement les indications que notre thèse a pour but de lui fournir aussi brèves et aussi claires qu'il nous a été possible de le faire, il suffira, au début, d'injecter une dose un peu plus forte d'anesthésique et de pousser les infiltrations plus largement. Si le malade n'est pas bien anesthésié, une bouffée de chloroforme ou d'éther complètera l'anesthésie.

B. — **L'anesthésie partielle est inconstante et infidèle.** — Cette inconstance tient à 4 causes : au chirurgien, au malade, au matériel, aux solutions.

a) *Au chirurgien.* — C'est la cause la plus habituelle. L'anesthésie est mal faite parceque l'opérateur a été mal entrainé.

b) *Au malade.* — Le malade peut avoir un parti pris évident contre l'anesthésie localisée. Il faut alors lui boucher les oreilles, lui bander les yeux et lui faire une injection de scopolamine morphine une demi heure avant l'anesthésie.

c) *Au matériel.* — Mais il suffira de s'en rapporter aux indications sous-mentionnées concernant le « matériel ».

d) *Aux solutions.* — Il faut employer de très bons produits frais et si possible des solutions chaudes (35° environ).

C. — **L'anesthésie localisée fait perdre du temps.** — Le chirurgien de carrière n'a qu'a avoir un anesthésiant qui fait toutes ses anesthésies dans une salle voisine de la salle d'opérations.

Quant au praticien, ce reproche n'a aucune valeur pour lui. Il lui est totalement indifférent que ce supplément technique lui fasse perdre 10 minutes ; d'ailleurs est-ce qu'en revanche il n'est pas dépourvu bien souvent d'un chloroformisateur? Il peut opérer seul ou avec un seul aide ce qui peut être parfois un avantage considérable.

D. — **Il est vrai que toutes les opérations ne sont pas aussi favorables.** — Hermie, hydrocèle, varicocèle trépanation, abcès appendiculaire empyème, adénomes du sein, etc., toutes se font admirablement à l'anesthésie locale. Le cancer du sein, l'appendicite à froid sont plus délicats quoique pouvant se faire quand même.

E. — **On signale des cas d'infection locale.** — Ce n'est pas un reproche sérieux. Là comme ailleurs il faut de l'asepsie.

L'asepsie est une condition sine qua non de tout acte chirurgical.

II. — MATÉRIEL.

L'opérateur doit avoir un excellent matériel dont l'ensemble coûte une centaine de francs.

Il faut des *aiguilles de trois longueurs* (3, 6, 9). La grande aiguille de 9 cm. sert également à la ponction lombaire. La *seringue* de Collin de 10 cc. ou celle de Gentille sont parfaites. L'une tout en métal, l'autre verre et métal. Seringues et aiguilles seront à demeure dans une boîte métallique où se trouve une pastille de trioxyméthylène ; l'appareil sera ainsi toujours stérilisé ; il suffit de l'y laisser pendant une demi-heure dans le voisinage d'un poële ; à froid il faut 48 heures pour la stérilisation. Les aiguilles seront en acier, toutes pourvues d'un mandrin.

Comme solutions on peut choisir la stovaïne ou la néocaïne (novocaïne de fabrication française). La néocaïne sera additionnée de quelques gouttes de surrénine (adrénaline).

Nous engageons le praticien qui en fait un usage fréquent d'avoir des comprimés de néocaïne, c'est ce qu'il y a de plus économique. Il lui suffira d'en effectuer la dissolution dans du sérum stérilisé et bouillant. Pour ce faire il lui faudra une lampe à alcool, un trépied, une petite toile métallique, quelques ballons, quelques capsules.

En résumé le matériel se sompose d'une seringue, de 3 aiguilles, d'une capsule, de quelques ballons, et la néocaïne surrénine en vrac ou bien des solutions toutes préparées.

Litre des solutions à 2 o/0 pour les troncs nerveux (solution forte).

— à 1 o/0 pour l'infiltration à la Reclus.

— à 0,5 o/o pour les muscles (solution faible).

Doses. — C'est une question de doigté.

Par exemple, si vous opérez un sein, la solution s'écoulera avec le sang; vous pouvez, sans inconvénient, employer 200 grammes d'une solution faible à 0,5 o/o. Si vous faites une trépanation, il faut très peu de solution, alors employez carrément la solution à 1 o/o.

En général, il ne faut pas dépasser 50 grammes de la solution à 1/100 et 70 grammes de celle à 0,5 o/o.

La surrénine a l'avantage d'empêcher de saigner.

Son action hémostatique est suffisante avec 25 ou 30 gouttes à 1/100 dans 200 grammes de solution.

25 gouttes correspondent à un milligramme de surrénine.

III. — TECHNIQUE GÉNÉRALE.

Passons en revue les différents temps de l'opération et donnons l'explication des différents termes que nous

emploierons en parlant de chaque cas en particulier :

Préparation du champ opératoire. — Asepsie du champ opératoire et des mains de l'opérateur.

Boutons dermiques. — Ils sont faits pour insensibiliser le derme. C'est en passant par ces boutons que l'on enfoncera plus tard les aiguilles. Pour faire cette pustule « en peau d'orange » prenez votre aiguille la plus fine (3 cm.) Enfoncez-la parallèlement à la surface de la peau, l'ouverture bisautée tournée en haut et injectez dès que le trou aura disparu. Quand vous aurez créé un bouton de peau d'orange de la dimension d'une lunette, faites le second bouton dermique et ainsi de suite. Le derme est anesthésié ; les autres piqûres ne seront plus douloureuses. Il ne faut jamais faire les injections profondes sans avoir fait un bouton dermique sinon, le malade souffrira et vous perdrez sa confiance.

Injections sous-cutanées. — Il faut tenir la seringue correctement ainsi que l'indique la figure, sinon l'opérateur s'expose à casser l'aiguille. On piquera au milieu d'un bouton dermique. Tandis que l'opérateur infiltre le tissu cellullaire sous-cutané (1 cmc pour 1 cm de longueur) un léger œdème soulève la peau, quelques instants plus tard, les téguments ischémiés par la surrénine prennent une teinte blafarde. Cet œdème gêne les injections profondes, aussi faut-il terminer par elle et toujours commencer par injecter les plans profonds. Il faut aller lentement et injecter d'une façon continue. Le malade ne souffrira pas.

D'une manière générale si vous voulez couper en ligne droite (abcès périappendiculaire) injectez en ligne droite, si vous voulez circonscrire une zône large comme la main, faites 4 ou 5 boutons et réunissez-les par une band d'infiltration sous-cutanée de forme octogonale, etc.

Infiltration en surface. — Vous voulez, je suppose, prélever des greffes de Thiersch ou enlever un caucroïde, vous infiltrez un bouton dermique au voisinage.

Vous enfoncez l'aiguille et vous infiltrez une nappe de solution, large comme 2 francs, 5 fr. et plus, sans vous soucier du derme. Du moment que le tissu cellulaire sous-cutané est infiltré, le derme est insensible, parce que ses nerfs viennent de la graisse sous-jacente.

Infiltration circonférencielle. — Il est inutile d'anesthésier directement la peau pourvu qu'on infiltre les muscles et le tissu sous-cutané à travers lequel passent les nerfs.

Infiltration punctiforme. — Ex. : Ponction d'une ascite, d'une pleurésie, ponction lombaire, pose d'un tube de radium dans une tumeur. La technique est simple : faites un bouton dermique et infiltrez perpendiculairement à la peau jusqu'à l'organe que vous voulez atteindre en injectant doucement la solution à raison de 1 cmc par cm. de profondeur.

Infiltration profonde. — Ex. : Tumeur, projectile inclus dans la masse musculaire. Faites deux tranchées

d'anesthésie, l'une à droite, l'autre à gauche de la zone à inciser. Reliez les extrémités de ces tranches parallèles par une petite zone d'infiltration. Vous aurez ainsi formé un rectangle à l'intérieur duquel vous pourrez opérer sans occasionner la moindre douleur.

Opération sur un nerf. — Pour disséquer un nerf, infiltrez le tissu cellulaire sous-cutané et les muscles qui recouvrent le nerf et vous piquez carrément au-dessus de lui en injectant une *salution à 4/100*.

Le nerf est anesthésié et vous pouvez ensuite le travailler comme vous voudrez.

Cette infiltration, cette dissociation du nerf par l'injection ne présente aucun inconvénient. On peut également faire cette anesthésie nerveuse à distance par anesthésie paravertébrale.

L'anesthésie paravertébrale est l'anesthésie produite par l'injection des nerfs rachidiens à leur sortie des trous de conjugaison. La technique de ces injections est exposée très en détail dans le traité de Pauchet et Sourdat. Nous n'en parlerons pas ici, n'ayant en vue que l'anesthésie localisée que tout praticien doit savoir employer dans sa pratique journalière.

IV. — TECHNIQUE SPECIALE A QUELQUES OPÈRATIONS.

Plaie du cuir chevelu. — Fracture de la voûte.

Faites quelques boutons en couronne à 3 ou 4 cm. en dehors de la plaie crânienne. A travers ces boutons tracez une bande d'infiltration circulaire avec la *solution à 1 o/o*. Employez jusqu'à *50 grammes*.

Vous pouvez faire ainsi toutes les régularisations possibles : enlever des esquilles, un corps étranger du cerveau, en un mot toute la chirurgie crânienne qu'on fait aux ambulances du front.

Kyste sébacé.

Faites deux boutons correspondant aux deux extrémités de la future incision ; injectez ensuite une bande sous-cutanée en forme de losange.

Employez la *solution à 1 o/o*.

La région opérée n'est aucunement infiltrée.

Trépanation

Les nerfs sensitifs qui desservent la peau du crâne possent sur une ligne qui correspond à peu près au tour du chapeau, autrement dit correspondante aux arcades orbitaires, à la protubérance occipitale externe et à la

région temporale. En anesthésiant la peau et les muscles, vous réalisez l'anesthésie de tout le péri-crâne, y compris les os de la voûte et le périoste : la dure-mère étant insensible comme le cerveau, on peut donc pratiquer toutes les trépanations possibles, sans autre anesthésie que cette infiltration circulaire. La surrénine contenue dans la solution assure l'hémostase, on peut donc faire toutes les trépanations et toutes les opérations crâniennes sans perdre une goutte de sang. Infiltrez une bande de 1 cm. comprenant la peau et les muscles avec *50 grammes de la solution à 1/100*.

Trépanation décompressive

Le praticien doit pouvoir faire une trépanation décompressive chez tout malade qui présente des phénomènes de compression cérébrale.

C'est une opération d'urgence, aussi utile que la trachéotomie. Le but du chirurgien est d'enlever un lambeau aussi large qu'une paume de main dans la région temporale. Pour cela il faut tailler un lambeau en fer à cheval dont la partie convexe sera supérieure.

Autour du futur fer à cheval, il pique 6 boutons.

Les 3 inférieurs, suivant une ligne horizontale qui correspond à l'arcade zygomatique, les 3 autres points seront faits au-dessus de la fosse temporale.

On emploiera *la solution à 1/100* pour tracer la ligne horizontale qui correspond à l'infiltration du muscle temporal.

La solution à 2/100 pour le reste.

L'opérateur pourra ainsi tailler son lambeau. Pas une goutte de sang ne coulera. L'os sera réséqué, le cerveau décompressé et le lambeau suturé.

Enucléation de l'œil.

Cette opération comprend 3 temps : 1° anesthésie de la conjonctive ; 2° anesthésie périmusculaire ; 3° anesthésie du nerf ciliaire,

1° *Anesthésie de la conjonctive.* — Avec l'aiguille fine et une seringue de 1 cc., injectez sous la conjonctive du globe *un centimètre cube d'une solution à 1/100.*

2° *Anesthésie des branches ophtalmiques.* — Avec l'aiguille de 6 cent. vous piquez au niveau de la commissure externe des paupières, vous prenez contact avec la paroi externe de l'orbite et suivant de la pointe cette paroi externe, vous butez au fond de l'orbite contre un plan résistant, à 4 cent. 1/2 de profondeur. Là, vous injectez *4 cent. cube de la solution à 2 o/o.* Cette injection va anesthésier les nerfs lacrymal et nasal, à l'extrémité de la fente sygmoïdienne.

Vous reprenez la même aiguille et vous piquez la paupière supérieure à son insertion au rebord costal de l'orbite, tout à fait dans l'angle interne vous enfoncez suivant cet angle et, chemin faisant, vous injectez *un ou deux c. c. de la solution à 1/50.* De cette façon, vous avez anesthésié le tissu cellulaire et les muscles ; c'est

insuffisant, il faut anesthésier aussi les nerfs ciliaires.

3° *Anesthésie des nerfs ciliaires.* — Avec la même aiguille, vous visez le sommet de l'orbite, vous piquez de façon que l'aiguille soit tangente au globe de l'œil. L'aiguille traverse les muscles et c'est entre le nerf optique qu'on injecte encore *1 ou 2 cc. de la solution forte à 2/100.*

Vous pouvez opérer : L'œil et les tissus qui entourent le globe sont anesthésiés.

Anesthésie des Dents

Se munir autant que possible d'une seringue de dentiste. On emploira la *solution à* 2 o/o. La dose et le lieu de l'infiltration variront suivant les cas.

A) Machoire supérieure. — 1) Pour les incisives et les canines : infiltrez la sous-muqueuse sur la ligne médiane, au niveau du frein ou encore sur le plancher nasal, au niveau de la cloison ou encore aux deux endroits simultanément.

2) Pour les prémollaires : Infiltrez immédiatement au-dessus de la canine.

3) Pour les grosses mollaires : Infiltrez très en arrière sur le bord externe de la tubérosité maxillaire et même sur la face postérieure.

4) Pour travailler sur un demi-arc maxillaire on fera une traînée parallèle à l'arcade sur toute la longueur

B) Machoire inférieure. — 1) Pour les incisives et

les canines, procédez comme pour la machoire supérieure, c'est-à-dire infiltrez la sous-muqueuse et atteignez ainsi les rameaux du nerf mentonnier et du nerf incisif. Cependant l'injection unilatérale pour les incisives inférieures est insuffisante à cause de l'anastémose de ces deux nerfs. Pour obtenir une insensibilité complète il faut insensibiliser des deux côtés.

2) Pour les autres dents, le procédé indiqué pour la mâchoire supérieure serait insuffisant parce que le nerf dentaire inférieur est au centre de l'os maxillaire, très épais à ce niveau. Il faut donc infiltrer le tronc même à l'épine de Spix.

Pour ce faire, écartez la commissure labiale. Reconnaissez la branche montante du maxillaire inférieur. Au milieu de cette branche et sur sa face interne, enfoncez l'aiguille et injectez 1 cc. de la solution à 2 o/o.

On peut encore infiltrer le nerf dentaire inférieur par la voie externe, c'est-à-dire par la joue ; ou bien encore pousser 2 cc. de la solution sous le collet des dernières molaires pour infiltrer les rameaux dentaires.

Tumeur de la Langue

Je ne parle point de l'ablation d'un cancer de la langue ou de l'extirpation de ganglions du cou, opération qui ne peut être faite que par un chirurgien de carrière. Toutefois le praticien peut avoir à réséquer l'extrémité de la langue ou une tumeur peu étendue, sans ganglions ; il fera donc l'anesthésie du nerf lingual ; ce nerf

occupe la partie inférieure de la langue, sous le muscle.

Technique. — Prenez la langue avec une compresse, tirez la hors de la bouche, vers la commissure, du côté opposé où vous allez piquer. Enfoncez l'aiguille dans le muscle inférieur de la langue et injectez d'un bout à l'autre de cet organe, dans toute sa longueur et surtout au niveau de la goutlière linguo-gingivale. *Employez 10 cc. de la solution à 1 ou 2 o/o.*

Si vous faites l'anesthésie des deux côtés, la langue est insensible.

Opérations sur la Face

Toutes les opérations sur la face doivent se faire à l'anesthésie locale. Le mieux est l'anesthésie des branches du trijumeau. La technique en est assez difficile et nous renvoyons au traité très complet de Pauchet et Sourdat. Nous conseillons seulement aux praticiens de se contenter de l'infiltration à la Reclus. Elle suffit très bien à tailler les lambeaux aussi étendus qu'on veut. Il faut employer la *solution à 1 o/o.* Si le malade souffre, il suffit d'injecter de nouveau, au cours de l'opération, comme faisait Reclus. Morestin fait ainsi. Toutes les opérations de la face peuvent être faites ainsi à l'anesthésie locale.

Opérations sur la lèvre supérieure

De chaque côté du nez faites deux boutons. Rejoi-

gnez ces boutons par deux bandes d'infiltration, une sous-cutanée, l'autre sous-muqueuse.

Pour la bande sous-muqueuse, l'aiguille sera dirigée parallèlement à la muqueuse, au moyen d'un doigt introduit sous la lèvre.

Menez deux autres lignes verticales partant de ces boutons et se dirigeant vers les commissures labiales en infiltrant deux bandes comme plus haut.

Opérations sur la lèvre inférieure

Faites un seul bouton sur le menton et de ce point poussez deux lignes d'infiltration divergentes, à la fois sous la peau et la muqueuse, se dirigeant vers les commissures labiales. — Repérez l'aiguille avec un doigt introduit dans la bouche.

Grenouillettes. — Tumeur du plancher buccal.

Piquez sous le menton. — Infiltrez circulairement la tumeur, l'aiguille étant toujours guidée par un doigt placé dans la bouche.

Amygdalectomie

Technique de Labouré : Infiltrez les deux pédoncules nerveux des amygdales. Pour cela piquez à la partie inférieure du pilier antérieur, puis secondairement au sommet de la loge et à l'union des deux piliers postérieurs et antérieurs. — Employez la *solution à 2 o/o*.

Les amygdales sont absolument insensibles.

Trachéotomie

Cette opération est très facile à faire à l'anesthésie locale.

Il est préférable d'employer la technique de Reclus plus simple que celle de Pauchet. Faire deux boutons immédiatement au niveau de l'apophyse sternale, l'autre le plus haut possible à l'os hyoïde par exemple. Par ces boutons, infiltrez une tranche d'abord de tissu cellulaire sous-cutané et ensuite de toutes les parties molles qui vont en avant et sur les côtés de la trachée.

Employez de *40 à 100 cc. de la solution à 0,5 o/o*, la solution étant peu toxique.

Opérations sur l'oreille

Curetage de bourgeons charnus, polypes de la caisse, ponction du tympan. — Versez quelques gouttes du *mélange de Bonaire* (chlorhydrate de cocaïne, menthol, phénol). Additionnez le tout de 1 milig. de surrénine.

Ablation des osselets

Il faut faire une anesthésie plus complète du conduit auditif externe (Labouré). — Mettez un spéculum dans le conduit, reconnaissez l'union du cartillage et de l'os. A ce niveau piquez la peau du conduit dans tous les sens en injectant de la *solution à 0.5 o/o*.

Attendez dix minutes avant d'opérer.

Mastoïdite

Anesthésiez le conduit auditif externe, comme nous venons de l'indiquer. — Infiltrez tous les tissus cellulaires environnant la région mastoïdienne sur une largeur de quelques centimètres, avec la solution à 1 o/o.

Ponction de la plèvre

Avec l'aiguille de 3 cm., injectez de la solution à 1 o/o le long du trajet que suivra le trocart en allant de la peau à la plèvre.

Employez un gros trocart. Il sera supporté sans douleur.

Lipôme de l'Epaule

La base de la tumeur sera atteinte avec une longue aiguille. Infiltrez en couronne tout autour du lipôme avec la solution à 1/100. On peut employer sans inconvénient 250 grammes de solution. L'injection sera faite au moment de l'incision même.

Suture de la Clavicule

L'opération est très facile: il suffit d'injecter un losange comprenant les deux extrémités de la clavicule, puis infiltrez également tout autour de l'os.

Empyème et résection costale

L'opérateur peut faire une anesthésie para-vertébrale, mais c'est inutile. L'anesthésie péri-costale suffit.

Vous voulez réséquer une côte, anesthésiez les deux espaces intercostaux qui l'entourent. Pour cela, marquez quatre boutons dermiques autour de cette côte, dans les espaces intercostaux. Injectez par ces boutons *5 cc. de la solution à 1 o/o* dans les muscles intercostaux. La pointe de l'aiguille cherchera les deux bords de la côte et les infiltrera ainsi que les tissus qui les environnent. La côte à réséquer baignera donc dans la solution, l'anesthésie est absolue.

Remarque. — Toutefois si vous agissez brutalement et si vous tirez sur la côte, vous faites de l'entorse des ligaments costo-vertébraux et le malade se plaint. Ayez donc la main douce.

Tumeur bénigne du sein

Vous avez à extirper un adénome, à faire une extirpation totale de la glande. Faites 4 boutons dermiques, infiltrez le tissu sous-mammaire. — Vous avez une anesthésie absolue.

Employez *100 ou 150 gr. de la solution à 0,5 o/o.*

La moitié du liquide s'écoule avec le sang pendant l'opération.

Abcès appendiculaire

Pour avoir un abcès abdominal d'origine appendiculaire, l'infiltration simple à la Reclus suffit.
Infiltrez une bande de peau, une bande de muscle sur la largeur d'un pouce. Incisez dans la zone infiltrée. L'anesthésie est complète pour ouvrir l'abcès et drainer.

Appendicite à froid

Il faut faire l'anesthésie régionale, c'est-à-dire anesthésier les nerfs mêmes de la paroi abdominale où ils passent entre les muscles du ventre, à un travers de doigt environ de l'épine iliaque antéro supérieure.

Technique. — 1° Il faut quatre boutons dermiques.

Le 1er à un cent. en dedans de l'épine iliaque antéro supérieure.

Le 2e au-dessus de l'arcade crurale et au milieu de cette arcade.

Le 3e en face du bouton iliaque et presque sur la ligne médiane.

Le 4e tout à fait supérieur à deux ou trois travers de doigt au-dessus du 1er.

Ces quatre boutons décrivent un losange irrégulier.

2° Par les 3 boutons externes infiltrez les muscles sous-jacents. L'opérateur sent très bien quand il traverse l'aponévrose et les muscles.

3° Injectez par les 4 boutons une bande sous-cutanée losangique.

L'injection sera faite avec la *solution à 1 o/o.*

L'opération est insensible, le chirurgien peut sectionner la peau, les tissus. Il saisit le cœcum avec une pince, l'amène hors du ventre. Cette manœuvre provoque quelques coliques. Il faut maintenant sectionner l'appendice. La ligature du méso-appendice et celle de l'appendice même, donnent des coliques. Il faut éviter ces douleurs en injectant de la *solution à 0,5 o/o* dans le méso-appendice.

L'opérateur a pris soin d'avoir une seconde seringue propre pour faire cette injection, car la seringue qui a été maniée par les mains nues et après contact avec la peau doit être considérée comme septique. Après cette infiltration le méso est lié ainsi que l'appendice. Le malade éprouve quelques coliques quand on réduit le cœcum. La fermeture du ventre est indolore.

Si l'opérateur intervient trop tôt il sera nécessaire de donner une bouffée de chloroforme pendant l'opération.

Hernie Ombilicale

Les hernies ombilicales, les hernies de la ligne blanche, les éventrations médianes s'opèrent par infiltration latérale des muscles comme les laparotomie.

Technique. — Toujours la même. — Établir un mur d'infiltration en losange autour de l'ombilic. Faites quatre boutons. Infiltrez successivement la peau, les muscles jusqu'au tissu cellulaire sous-péritonéal avec la solution à 0,5 o/o.

Si l'on doit réséquer la membrane épiploïque, on injectera l'épiploon, au niveau des vaisseaux avec la solution faible. L'épiploon est alors absolument insensible.

Hernie inguinale

La cure de la hernie inguinale est certainement, de toutes les opérations, une de celles qu'il est le plus indiqué d'opérer avec l'anesthésie régionale, si volumineuse soit cette hernie.

L'indication de l'anesthésie régionale résulte de trois facteurs : la maladie ne fait guère courir plus de risques que l'anesthésie générale ; cette dernière peut provoquer une bronchite qui nuit à la consolidation de la consolidation de la suture ; enfin l'anesthésie régionale qui, il faut le reconnaître, est imparfaite pour certaines opérations, se montre absolue pour la cure d'une hernie inguinale, car pour cette opération le procédé est facile.

Pauchet opéra en avril 1916 à la Pitié une hernie inguinale du volume d'une forte tête d'adulte sans la moindre douleur.

L'anesthésie paravertébrale qui même chez les obèses, donne une bonne anesthésie, paraît être le procédé de choix. Quel que soit le volume de la hernie il suffit d'injecter les deux derniers nerfs dorsaux et trois ou quatre nerfs lombaires. Mais la plupart des chirurgiens préfèrent l'anesthésie par infiltration localisée des nerfs de la région dont voici la technique :

Faire trois boutons. Le premier situé à deux travers de doigt en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure et le second correspondant au pubis au niveau de l'anneau inguinal externe.

Par le premier bouton, infiltrer la tranche musculaire située entre l'os iliaque et un point situé à une paume de main environ au-dessus de cet os. Cette infiltration sera faite en éventail avec la *solution 0,5* o/o. L'aiguille de 9 cent. est piquée perpendiculairement à la peau, elle traverse l'aponévrose du grand oblique, les muscles petit oblique et transverse ; puis, en éventail, de plus en plus obliquement vers l'épine iliaque, jusqu'à l'os iliaque ; la couche musculaire est très épaisse. L'injection atteint les deux nerfs grand et petit abdomino-génitaux.

Par le premier bouton, il faut infiltrer de nouveau sous l'aponévrose du grand oblique une bande aboutissant à deux points situés en dedans et en dehors de l'anneau herniaire, soit environ 20 grammes de la solution à 0,5 o/o.

Par le deuxième bouton injectez en éventail 10 gr. de la solution dans la profondeur, en piquant le cordon ; l'aiguille doit buter sur l'os pubis. Par ce même point, injectez 10 gr. dans le canal inguinal même le long du cordon.

Enfin sous la peau, faire une infiltration sous cutanée. Il faut environ *100 gr. de la solution à 0,5* o/o.

Hernie Crurale

L'innervation dans la hernie crurale est la même que celle de la région inguinale, le procédé est donc à peu près le même.

Faire 4 boutons dermiques. Le premier occupe la même place que pour la hernie inguinale, c'est-à-dire deux travers de doigt en dedans de l'épine iliaque anté-ro-supérieure.

Faire deux autres boutons en dedans et en dehors de la hernie, aux deux extrémités de l'incision qui sera parallèle à l'arcade crurale.

Le quatrième est sous la masse herniaire.

Commencez par les injections intra-musculaires au 1er bouton. Par ce point injectez sous l'aponévrose en dedans et en dehors du collet, puis sous l'arcade crurale par le 4e bouton.

Vous infiltrez 10 gr. de solution autour du collet et tout près de ce dernier. Vous terminez par l'infiltration sous-cutanée. L'arcade crurale est anesthésiée par ce procédé. S'il faut combiner l'incision inguinale et l'incision crurale supérieure, l'anesthésie est suffisante.

Cystostomie sus-pubienne

Faites deux boutons, puis infiltrez le tissu cellulaire sous cutané sur la largeur d'un pouce, puis à droite et à gauche, les deux muscles grands droits et par le bouton inférieur, injectez la cavité de Retzius, de façon à rendre la vessie insensible.

Opérations sur le pénis

Si l'on veut faire une fente dorsale, avec simple incision du filet, on pratiquera à la Reclus l'infiltration médiane de la peau, depuis l'extrémité antérieure du prépuce jusqu'à la couronne du gland.

Pour faire une circoncision classique, amputer la verge, ou opérer un hypo-spadias, il faut faire l'anesthésie totale de la verge.

Faites un bouton à gauche et à droite de la racine de la verge. Enfoncez l'aiguille par ce bouton jusqu'aux corps caverneux et injectez abondamment de la solution faible, autour de la racine des corps caverneux, sous le ligament suspenseur de la verge, et profondément autour de la verge. On injectera *40 grammes de la solution à 0,5 o/o.*

On a ainsi une anesthésie de l'urètre, des corps caverneux, de la verge, du gland.

Opérations sur le testicule et les bourses

L'opérateur devra anesthésier le cordon puis faire une couronne anesthésique sur la racine des bourses.

Technique. — Faire un « bouton » au niveau de l'anneau inguinal externe.

Fixer de la main gauche le cordon sur le pubis, piquer avec une aiguille sans seringue le cordon jusqu'au pubis, puis, ramenant l'aiguille, injecter 5 grammes de la solution faible : celle-ci infiltre le cordon. Pour être

sûr du fait, l'opérateur recommence une seconde fois : il immobilise le cordon sur le pubis, repique et infiltre 5 nouveaux grammes de solution faible : puis, cherchant, avec l'index de la main gauche, l'anneau inguinal externe, il introduit de 6 ou 9 cc. dans le trajet inguinal et injecte encore 10 gr. de solution faible.

Pour anesthésier les bourses, l'opérateur fera le tour de la racine des bourses, il commencera à la face inférieure de la verge, et retrouvera celle-ci du côté opposé ; il infiltre le tissu cellulaire sous-cutané dans toute la largeur des bourses, il passe ensuite en avant du périné et dans les plis génito-cruraux. On emploiera *60 gr. de la solution à 0,5 o/o.*

Curetage

Injectez la solution faible dans tous le tissu péri-utérin en piquant dans les quatre culs-de-sac vaginaux antérieur, postérieur et latéraux. Enfoncez l'aiguille à 1, 2, 3 cent. en rasant toujours l'utérus.

Pour injecter le cul-de-sac antérieur, pincez le col, abaissez le à la vulve, piquez le cul-de-sac, injectez 20 grammes de la solution entre la vessie et le col.

Opérations sur l'anus : Fistule, hémorroïdes

Marquez quatre boutons en losange, dont l'anus occupe le centre. Par ces quatre points injectez la solution faible à 0,5 pour 100.

Placez votre doigt dans l'anus pour vous rendre compte que vous infiltrez tout le tissu périrectal et périanal de façon à créer un véritable bain périanorectal.

Vous injectez ainsi 100 gr. de solution faible sans inconvénient. L'anus baille car le sphincter est paralysé.

Vous pouvez ainsi pratiquer l'extirpation d'une fistule anale, d'hémorroïdes et même de la partie inférieure du rectum, et cela sans douleur.

OPERATIONS SUR LES MEMBRES

Réduction d'une luxation

Il suffit d'infiltrer l'articulation ainsi que tous les tissus péri-articulaires avec la solution faible à 0,5 o/o.

Attendre 1/4 d'heure avant de la réduire. — L'opération est facile. Ainsi pour réduire une luxation du coude, vous tracez 5 boutons dermiques autour de l'articulation. Par ces boutons vous piquez l'aiguille de 6 ou 9 centimètres. Vous dirigez l'aiguille vers le périoste dans le voisinage des ligaments articulaires. Vous injectez chemin faisant et vous infiltrez non seulement le ligament, mais aussi l'insertion musculaire. Même si la luxation s'accompagne d'une fracture, l'anesthésie est bonne.

Réduction d'une fracture

Supposons une fracture de l'humérus.

Vous faites un seul bouton dermique sur la face externe du bras. Vous piquez par ce bouton et vous injectez chemin faisant la solution faible. Vous injectez

dans le foyer de la fracture même, puis tout autour, dans le périoste et séance tenante, vous pouvez réduire et placer un appareil de fracture sans douleur.

Amputation d'une phalange. — Incision d'un panaris

Vous faites l'anesthésie en bague.

Piquez un bouton à la racine du doigt, en avant et en arrière. Par là, infiltrez en bague le tissu cellulaire sous-cutané. Chassez la *solution à 0,5 o/o ou à 1 o/o*.

Tout le doigt est anesthésié et vous pouvez l'amputer ou l'inciser sans douleur. N'infiltrez jamais l'extrémité du doigt car l'anesthésie du doigt serait plus douloureux que l'opération.

Amputation d'un doigt et de la tête du métacarpien

Faites deux boutons sur la face dorsale des espaces inter-digitaux, tout près des commissures ; infiltrez sous la peau la solution à 1 o/o en visant l'axe du métacarpien, vous dessinez ainsi un angle d'infiltration ; puis par ces mêmes boutons, vous infiltrez vers la paume, tout autour du métacarpien, autrement dit, vous faites deux murs anesthésiques à droite et à gauche du métacarpien entre le carpe et la commissure du doigt à supprimer. Vous pouvez opérer un quart d'heure après.

Désarticulation du doigt du milieu et de son métacarpien

Faire 4 boutons : deux dans les espaces interdigitaux, deux sur le dos de la main, à droite et à gauche du métacarpien, au-dessus de l'espace inter-osseux ; puis infiltrez la peau de façon à réunir tous les boutons entre eux ; établissez ainsi un rectangle sous-cutané ; ensuite placez votre indez ganche dans la paume de la main du malade et introduisez de la main droite, l'aiguille par les boutons de la face dorsale. Introduisez votre aiguille dc chaque côté du métacarpien qui doit être enlevé et dirigez-la vers la paume de la main jusqu'à ce que la main gauche la sente ; vous vous rendez compte ainsi que vous avez traversé toute l'épaisseur de la main, de chaque côté du métacarpien ; alors donnez à l'aiguille un mouvement de haut en bas dans un sens puis dans l'autre de façon à établir une surface d'infiltration de chaque côté du métacarpien ; le contrôle constant que vous réalisez de la main gauche vous assure que votre aiguille traverse bien toute l'épaisseur des parties molles de la main et infiltre de chaque côté du métacarpien la tranche de tissu cellulaire.

Quand vous avez terminé cette infiltration de chaque côté, l'anesthésie est faite. Vous emploierez *50 grammes de la solution à 1 o/o.*

Anesthésie de toute la Main

La main reçoit de l'avant les nerfs cubital, médian et

intérosseux. (tous les trois sous-aponévrotiques) et toutes les terminaisons du nerf radial sous cutanées.

Technique. — Vous atteignez le médian, juste au milieu de l'avant-bras, immédiatement au-dessus du poignet. Vous piquez au côté cubital du tendon du du grand palmaire, à travers l'aponévrose, sous le tendon. Cherchez le nerf avec la pointe, le malade le sent très bien par les éclairs qu'il éprouve. Injectez alors 5 cent. cub. de solution forte à 2 o/o.

Injectez ensuite 5 cent. cub. de cette même solution au côté cubital de l'avant-bras du pisiforme, sous le tendon du cubital antérieur. Enfin infiltrez par deux ou trois autres piqures un bracelet autour de l'avant-bras, sous la peau, puis sur la face dorsale, sous l'aponévrose, entre les tendons jusqu'au ligament intérosseux *60 cent. c. de solution à 0.50 o/o.* L'anesthésie est complète en 1/4 d'heure.

Ongle incarné. — Amputation d'un orteil

Même procédé que pour la main. Anesthésiez en bague.

Ténotomie du tendon d'Achille

Faites un « bouton » de chaque côté; faites un losange sous-cutané, puis infiltrez sous le tendon même.

Hygroma pérotulien. — Suture de la rotule

Faire quatre « boutons » dermiques autour de la rotule ; puis infiltrer le tissu cellulaire sous-cutané dans l'intervalle. C'est suffisant pour l'hygroma et la suture.

Corps étranger du genou

Par le palper repérez le corps étranger dans un coin synovial. Vous le sentez avec le doigt. Là, à travers un « bouton » dermique vous plantez une aiguille, puis deux, puis trois pour immobiliser le corps étranger ; vous infiltrez la peau qui le recouvre ainsi que l'aponévrose, vous incisez, vous enlevez le corps étranger et vous suturez.

L'opération est rapide et indolore.

Adénite inguinale

Infiltrez le tissu cellulaire sous-cutané à la racine de la cuisse ou tout au moins immédiatement au-dessus de la lésion, pour interrompre les nerfs sous-cutanés ; cela ne suffit pas, il faut encore infiltrer en avant et en arrière, et souvent au-dessous du ganglion.

Il faut dépenser une grande quantité de solution à 0,5 o/o ; cela n'a pas d'importance puisqu'une grande partie de la solution s'écoule par l'incision.

L'Anesthésie localisée à l'usage des Praticiens

CONCLUSIONS

L'anesthésie localisée (locale et régionale) peut être employée dans 80 p. 100 des opérations chirurgicales.

Les succés dépendent surtout de l'habileté et de l'expérience de l'opérateur,

Le sujet joue également un rôle appréciable.

Nous engageons les débutants à la pratiquer non pas une fois mais systématiquement dans toutes les opérations quittes à compléter par le chloroforme de temps en temps.

Que les débutants pratiquent cette anesthésie en se conformant aux données très succinctes que nous avons indiqué dans notre ouvrage, qu'ils soient doux, pa-

tients, persévérants, en dépit des échecs et de la répugnance de certains malades et la réussite leur sera assurée pour le plus grand bien des malades.

Vu : le Président de Thèse,

R. BLANCHARD.

Vu : p. le Doyen,

l'Assesseur,

PAUCHET.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. LIARD.